

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-294206

(43) 公開日 平成9年(1997)11月11日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/40			H 0 4 N 1/40	F
G 0 6 T 1/00			1/32	F
H 0 4 N 1/32			G 0 6 F 15/62	3 3 0 D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-107342

(22) 出願日 平成8年(1996)4月26日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 吉川 昌隆

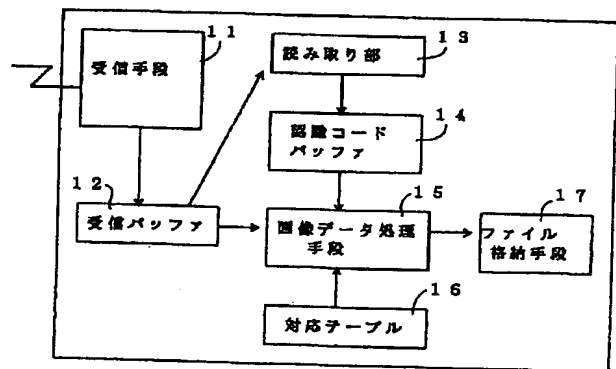
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号ブラザー工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 遠隔地から送信された画像データは、受信側でその内容を相手から聞くか、一旦画像データを画面か紙に表してその内容を確認してからでないとファイリングなどの処理ができなかった。

【解決手段】 受信手段11により受信した圧縮画像情報は一旦受信バッファ12に記憶される。読み取り部13は受信バッファから圧縮画像情報を読み出して画像データに展開し、展開した画像データに基づいて文字認識し、認識した文字コードを認識コードバッファ14に記憶させる。対応テーブル16には認識した文字コードに対応してファイリング先を示すディレクトリが記憶されており、画像データ処理手段15は認識コードバッファ14に記憶された文字コードに対応するディレクトリを読み出してそこへ圧縮画像情報をファイリングする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 相手先から送信されてきた圧縮画像情報を受信する受信手段と、
 受信された圧縮画像情報の一部または全部を一時的に保存しておく圧縮画像情報保存手段と、
 受信され保存された圧縮画像情報の一部を展開する展開読み取り手段と、
 前記展開読み取り手段によって展開された画像データから文字コードを認識する文字認識手段と、
 文字認識手段によって認識された文字コードと圧縮画像情報の処理との対応関係を記憶した対応テーブルと、
 文字認識手段により認識された文字コードに対応する処理を前記対応テーブルから読み出し、呼び出した処理に従って圧縮画像情報を処理する画像データ処理手段と、
 を備えた画像処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の画像処理装置において、対応テーブルに圧縮画像情報のファイリング先を指定したことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置において、圧縮画像情報に特定のマーカをつけ、展開読み取り手段は、そのマーカに対応する部分の圧縮画像情報を展開することを特徴とした画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像処理装置に関し、更に詳しくは送信されてきた圧縮画像情報を展開して画像データとしその一部に書かれている文字画像データを認識し、その認識された文字コードによって受信した情報に所定の処理を行う画像処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、画像の通信が可能なファクシミリなどの画像処理装置では単に相手側に画像データを送るものが普及してきている。この時、受信側の画像処理装置が送り側の画像処理装置からの圧縮画像情報の受信に際し、送り側の画像処理装置の電話番号などの信号を認識して受信した圧縮画像情報をファイリングするものや（特開平 1-302956 号公報）や、送信側の画像処理装置がこれから送信しようとする画像データの一部を読み取り、認識して画像データ中に含まれる相手先の電話番号等を判別してそこに送信するもの（特公平 7-89641 号公報）が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、相手先から送信された画像データの内容によって受信側がファイリングなどの処理を自動的に行うものはなかった。つまり前者のファイリングにあつては、電話番号に応じてファイリングするだけなので、2 種類の画像を同じファクシミリを使って送信された場合に種類別のファイリングが困難になる。後者の電話番号の判別にあつても、画

像データから送信先の電話番号が文字認識されるだけであり、受信側では単にそれを印字しているにすぎない。そのため受信側はファクシミリあるいはパソコンのモデム機能などで送信された画像データの中身を一旦画面に表示させるか、紙に印刷させて内容を確認してから画像データの内容に従った処理、例えば特定のファイル格納場所に移動させるなどを逐次人手で行わなければならなかった。

【0004】本発明は前述の問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、相手先から送信されてきた画像データに応じて所定の処理が可能な画像処理装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、請求項 1 記載の画像処理装置は、相手先から送信されてきた圧縮画像情報を受信する受信手段と、受信された圧縮画像情報の一部または全部を一時的に保存しておく圧縮画像情報保存手段と、受信され保存された圧縮画像情報の一部を展開する展開読み取り手段と、前記展開読み取り手段によって展開された画像データから文字コードを認識する文字認識手段と、文字認識手段によって認識された文字コードと圧縮画像情報の処理との対応関係を記憶した対応テーブルと、文字認識手段により認識された文字コードに対応する処理を前記対応テーブルから読み出し、呼び出した処理に従って圧縮画像情報を処理する画像データ処理手段とを備えている。

【0006】上述の構成を有する請求項 1 記載の画像処理装置においては、対応テーブルには文字認識手段によって認識される文字コードと圧縮画像情報の処理との対応関係が記憶されている。受信手段は相手先から送信されてきた圧縮画像情報を受信し、圧縮画像保存手段は受信手段によって受信された圧縮画像情報の一部または全部を一時的に保存し、展開読み取り手段は圧縮画像保存手段に保存された情報の一部を画像データに展開し、文字認識手段は展開読み取り手段によって展開された画像データから文字コードを認識し、画像データ処理手段は対応テーブルに表されている処理に従って圧縮画像情報を処理する。

【0007】また、請求項 2 記載の画像処理装置は、対応テーブルに圧縮画像情報のファイリング先を指定している。このため、画像データ処理手段は、ファイリング先に圧縮画像情報をファイリングする。

【0008】また、請求項 3 に記載の画像処理装置は、圧縮画像情報に特定のマーカをつけ、展開読み取り手段は、そのマーカに対応する部分の圧縮画像情報を展開する。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明を自動ファイリング装置として具体化した実施の形態について図面を参照して説明する。図 1 に画像処理装置（自動ファイリング装

置)の構成図を示す。

【0010】受信手段11は、ファクシミリあるいはモデムの機能を持ち圧縮画像情報の受信を行う。この受信手段は、公衆回線や専用回線などの回線(有線もしくは無線)を通じて画像データの受信あるいは送信を行う。また、ファクシミリやモデムのかわりにスキャナなどのイメージ読み取り装置としてもよい。

【0011】圧縮画像情報保存手段としての受信バッファ12は受信手段11で受け取った圧縮画像情報を一時的に保存しておくものである。通常はRAMメモリで構成されている。また受信手段11と受信バッファ12とを一体としてもよい。

【0012】読み取り部13は、受信バッファ12に保存された圧縮画像情報の一部若しくは全部を展開してビットマップ形式の画像データとし、それを所定のアルゴリズムに従って文字認識する。受信手段11がファクシミリの場合、送られてくる画像データは通常は圧縮してあるので、その圧縮された画像データを展開することもある。そして読み取った画像データから文字認識をして文字コード列を生成し、認識コードバッファ14へ一時的に保存する。圧縮画像情報の形態で受信した画像データには後述するようにマーカー部が存在し、そのマーカー部分の画像データが展開され文字認識されるのである。尚、この読み取り部13は本発明の展開読み取り手段と文字認識手段に相当する。

【0013】対応テーブル16は、読み取り部13で認識された文字コード列と処理手続きの対応を表すテーブルである。このテーブルはあらかじめ定義されているように、使用者が変更追加できるようにしてもよい。

【0014】画像データ処理手段15は、読み取り手段13で認識され認識コードバッファ14に保存されている文字コード列より、対応テーブルを参照して、画像データの処理を行う。

【0015】ファイル格納手段17は、画像データ処理手段15で、処理された結果を格納したりする。通常RAMまたは磁気ディスク等で構成されている。

【0016】本実施形態では、認識した文字コード列に対応してファイル格納手段17の格納先のディレクトリが対応テーブル16に定義されているものとする。この例を図3に示す。図3では左から、認識される文字コード列、"="、格納先のディレクトリ、の順に1行で1データが記述されている。ファイル格納手段17には、図3に記載されたディレクトリの記憶場所がそれぞれ設定されている。例えば、画像データから認識された文字コードが"11223344"ならば、画像データ処理手段15は、ファイル格納手段17の"機械/東和産業/営業部/麻原"のディレクトリの場所に前記画像データを記憶させる処理を行うのである。

【0017】また、受信する画像データの上端部にはマーカーがあるものとする。この例を図2に示す。図2

の例では一定の大きさの枠(マーカー)を決めその枠の中に文字列が手書きされているとする。

【0018】そして画像データ処理手段15は、受信した画像データをファイル格納手段17に各々のディレクトリにファイリングする処理をするものとして以下に説明する。また、前記受信バッファ12、読み取り部13、認識コードバッファ14、画像データ処理手段15、対応テーブル16等は前述の実施形態では別体のものとして記載されているが、CPU、ROM、RAMからなる周知の論理演算回路に組み込むこともできる。

【0019】次に、この装置の各部の動作について、図1から図3、および図4のフローチャートを用いて説明する。

【0020】まず、電源が入れられるなどして処理が始まると、受信手段11が外部からの受信データ待ち(圧縮画像情報の受信待ち)の状態になる(ステップ110、以下S110と表記する)。受信手段11は受信データがくるまで待ち続ける(S110、NO)。受信データがくると(S110、YES)、受信手段11は受信した圧縮画像情報を受信バッファ12へ一時的に格納する(S120)。次いで、読み取り部13は受信バッファ12に格納されている圧縮画像情報の一部を画像データに展開する(S130)。本実施形態では、画像データの上端部に図2に示すような枠と枠に記入された手書き文字データがあるものとする。そして読み取り部13は受信バッファの圧縮画像情報の上端部から枠線画と枠のサイズを手掛かりにして枠の領域の画像データを切り出す(S140)。ファクシミリなどで送られてきたデータは横方向の行毎にスキャンされ、白と黒の点がい

くつ続くかをコード化したHMモードで圧縮されているので、行単位で展開し枠の線が検出できた領域を抽出する。次いで枠内の手書き文字を所定のアルゴリズムで文字認識する(S150)。読み取り部13で認識された文字コードは認識コードバッファ14へ格納される(S160)。

【0021】次いで、画像データ処理手段16は、認識コードバッファ14の文字コード列から対応テーブル16を参照し、対応するディレクトリを見つける(S170)。そして対応するディレクトリがテーブル内にあれば(S180、YES)、受信バッファの圧縮画像情報をファイル格納手段17の対応するディレクトリへ格納する(S190)。この時、圧縮画像情報を記憶するか代わりに、ビットマップ形式の画像データに展開した後に記憶することも可能である。一方、対応するディレクトリが無い場合は(S180、NO)、あらかじめ決められたファイル格納手段17のエラーディレクトリへ格納する(S200)。エラーディレクトリへ格納される場合は、対応テーブル16に認識コードバッファ14の文字列コードがなかった場合や、読み取り手段13で文字認識を誤った場合などがある。

【0022】ファイルを格納し終わると、処理全体を終了するかどうか判断し（S210）、終了してよければ（S210、YES）、終了する。また、継続するときS110へ戻る。処理を終了するかどうかは、使用者に問い合わせてもよいし、電源が切られるまで継続し続けるようにしてもよい。

【0023】また、対応テーブル16で対応するディレクトリを見つけても、ファイル格納手段17にそのディレクトリが無い場合は、新たにディレクトリを作成してもよいし、エラーディレクトリに格納してもよい。

【0024】また、読み取り部13は、受信バッファに圧縮画像情報がくる度に起動してもよいし、ある程度受信バッファに複数の画像データが蓄積されたとき、あるいは一定時間毎に起動させてもよい。また、マーカーとしての前記枠線部はどのような形状のものでよく、枠線のかわりに、所定形状のアンダーライン等であってもよい。要するに、圧縮画像情報を展開したときどの部分を文字認識すればよいのかが読み取り部13で認識可能なものであれば何でもよいのである。このように、文字認識する領域をマーカーにより特定することにより、確実な文字認識が行われ、誤ったディレクトリの場所に圧縮画像情報（画像データ）が記憶されてしまうことが防止され、また、マーカーにより指定される領域が小さければ文字認識に要する時間も短縮化できよりスムーズなファイリングが可能になるのである。また、画像処理装置としての圧縮画像情報に対する処理に関しても上述のファイリングにのみ限定されるものではなく、情報の内容によって種々の処理を設定することができる。例えば、紙に印字したり、さらに別の画像処理装置に送信したりする等が考えられる。

【0025】

【図2】

姓	名	会社	所属	氏名
1	1	2	2	3
3	3	5	5	5

*【発明の効果】以上説明したことから明かなように、請求項1記載の画像処理装置によれば、受信した圧縮画像情報に対し、その内容によって自動的に各種の処理をすることができ、人手の手間や作業を減らし、より効率の良い処理が可能になる。

【0026】また請求項2記載の画像処理装置によれば、請求項1の効果に加え、受信した圧縮画像情報を自動的にファイリングすることができ、受信した圧縮画像情報（画像データ）を人手を介さずに効率よく整理することができる。

【0027】また請求項3記載の画像処理装置によれば、請求項1または2の効果に加え、送られてきた圧縮画像情報の中から文字認識したい画像データの一部の領域を高い精度で読み取ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の構成の一例を示す構成図である。

【図2】本発明の受信する画像データの一部の例を示す説明図である。

【図3】本発明の文字コードと処理との対応関係の対応テーブルの例を示す図である。

【図4】本発明の処理のフローチャートを示す図である。

【符号の説明】

11 受信手段

12 受信バッファ

13 読み取り部

14 認識コードバッファ

15 画像データ処理手段

16 対応テーブル

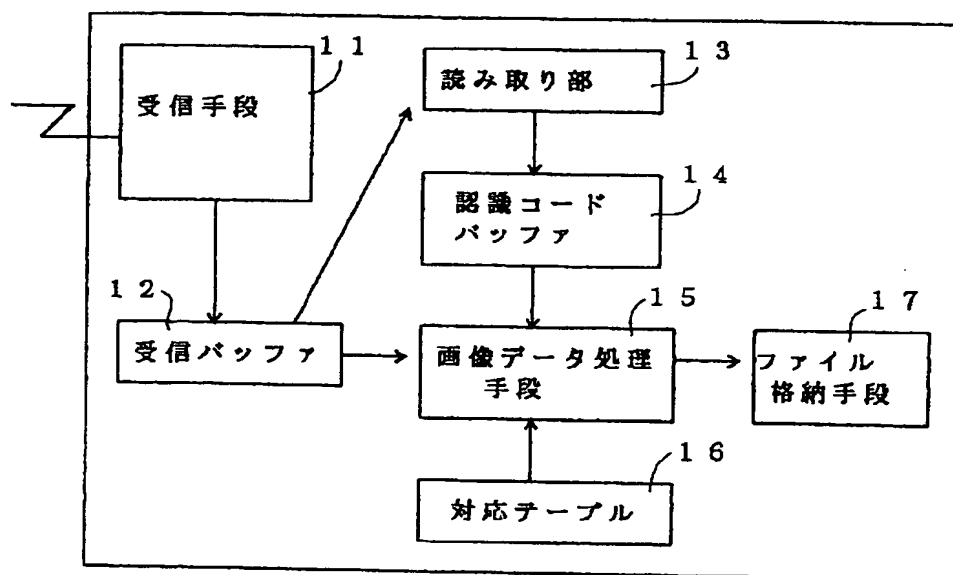
30 17 認識された文字の候補を表示する領域

*

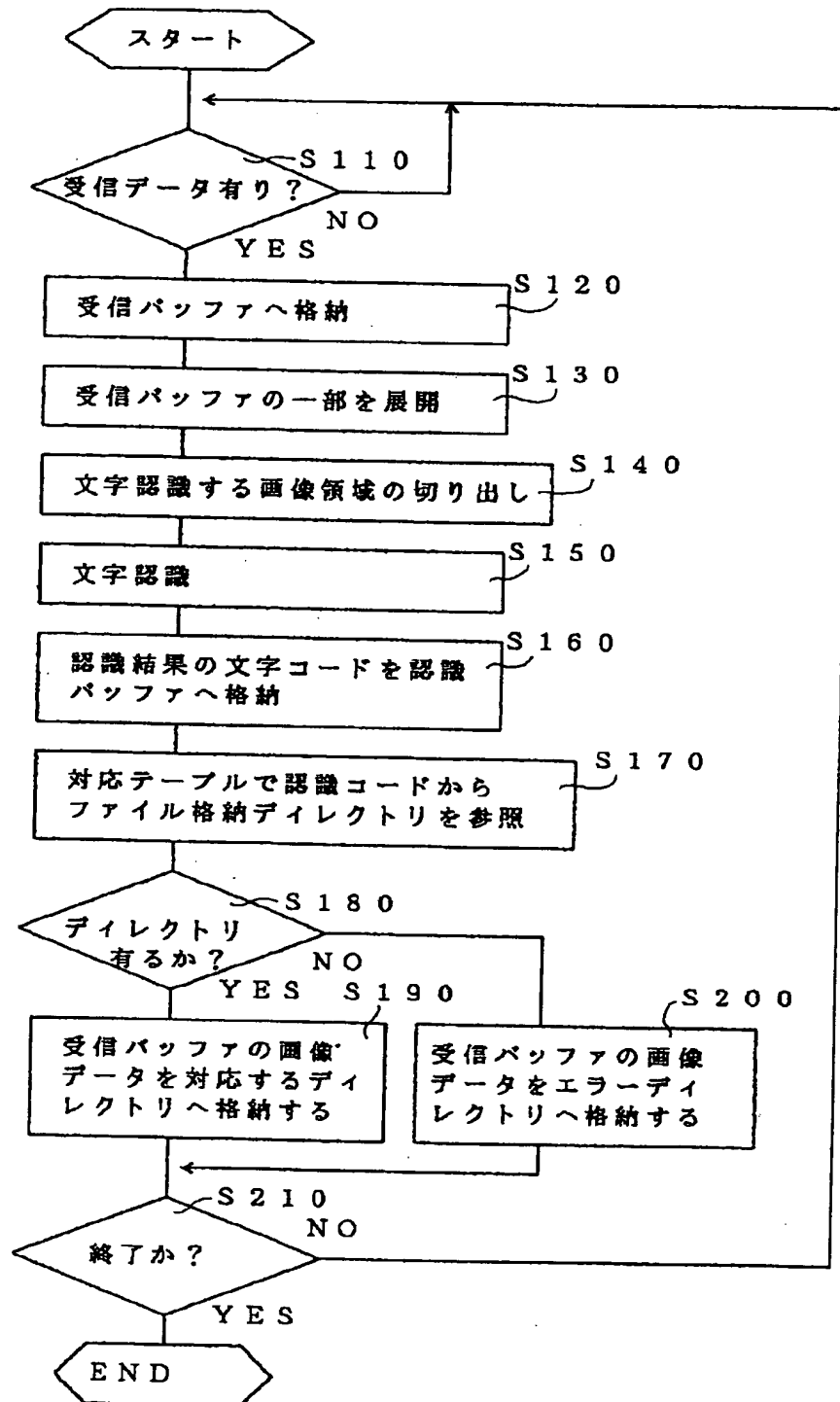
【図3】

1	1	2	2	3	3	4	4	=	徳誠	/	東和産業	/	営業部	/	房原
1	1	2	2	3	3	5	5	=	徳誠	/	東和産業	/	営業部	/	木村
2	2	4	4	6	6	8	8	=	電気	/	日神電気	/	企画部	/	東城
2	2	4	4	6	7	9	9	=	電気	/	日神電気	/	開発部	/	山下

【図1】



【図4】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-294206

(43)Date of publication of application : 11.11.1997

(51)Int.Cl.

H04N 1/40

G06T 1/00

H04N 1/32

(21)Application number : 08-107342

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 26.04.1996

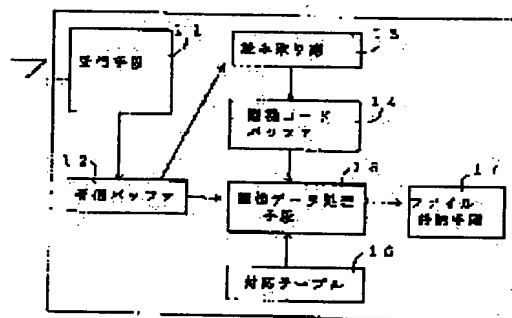
(72)Inventor : YOSHIKAWA MASATAKA

(54) IMAGE PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an image processor conducting prescribed processing depending on image data sent from a destination.

SOLUTION: Compression image information received by a reception means 11 is once stored in a reception buffer 12. A read section 13 reads the compression image information from the reception buffer and expands it into image data and recognizes character based on the expanded image data and stores the recognized character codes to a recognition code buffer 14. A correspondence table 16 has a directory denoting a filing directory corresponding to the recognized character codes and an image data processing means 15 reads the directory corresponding to the character codes stored in the recognition code buffer 14 and files the compression image information to the directory.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY